DEANSHIP OF
LIBRARY AFFAIRS

المملكة العربية السعودية

جامعة الملك سعود

عمادة شؤون المكتبات

Kingdom of Saudi Arabia

King Saud University

Riyadh, 11495 P.O.Box 22480

No. ..... الرقم

Copyright © King Saud University

٥٢٩
ر٠م

رفع الخلاف في عمل دقائق الاختلاف، تأليف عبد القادر
ابن محمد المنوفي، المصري، الشافعي ٠٠٠-٩٩٧هـ.
كتب في القرن الرابع عشر الهجري تقديرا.

١ ا ق ٢٥ ن ١٧ x ٢٤ سم

٣٦٠١ نسخة حسنة خطها نسخي معتاد.

معجم المؤلفين ٥ : ٣٠٣، هدية العارفين ١ : ٥٩٩

١- التوقيت أ- المنوفي، عبد القادر بن محمد -٩٩٧هـ
ب- تاريخ النسخ ٠

Copyright © King Saud University

٣٦٠١

هذا كتاب
رفع الخلاف
في
علم
دقايق
الاختلاف
في
هذه الرساله لم نعثر لها على

وقف على ثقافي ت
الاسلامي

Universitäts 1957

Copyright © King Saud University

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين الحمد لله المنان
بفضله العميم على من يشاء من عباده بالهداية الى الصراط المستقيم
احمده على ما انعم علينا بقوله تعالى ولقد خلقنا الانسان
في احسن تقويم واصلي واسلم على سراج الامة ومنقذ العباد
من الشرك والظلمة سيدنا محمد المخصوص بدقايق النظر
الى ربه وسيد من اصطفاه الله تعالى الى المنه وقربه وعلى
اله وصحبه ووارثيه وحزبه صلاة وسلاما لا ينفد عددها
ولا ينقطع مددها امين وبعد فلما مارست الاعمال الفلكية
والقوانين الحسابيه واخذ الارتفاعات الرصديه علما وعملا
رايت اختلافا في اكثرها بين ائمة هذا العلم في اوقات
الصلوات بسبب اختلاف الآفاق المرئيه في اوقات الطلوع
والغروب ولم احدا تكلم في ضبط اوقات الله تعالى كلاما
شافيا مؤديا الى القرب من الصواب فاستخرت الله تعالى في
تحرير ما اختلف منه كثير من ائمة هذا العلم من الرصاد
وغيرهم باوضح اشارة وارق عبارة وابين ان شاء الله
تعالى في معرفة الاصل في دقايق الاختلاف وطريق حسابها
والحق فيه بذلك معرفة اوقات العبادات بطريق التدقيق
والله الموفق للقول والعمل وهو نعم المولى ونعم الرفيق
وسميت هذه الرسالة برفع الخلاف في عمل دقايق الاختلاف
مع اعترافي بالقصور والتقصير وعدم الخروج عن امر هذا
العلم وهو به جدير فاقول ان جمهور علما هذا الفن
جعلوا لمعرفة اوقات الصلوات الخمس قانونا حسابيا يرجع
اليه واصلا هندسيا يعول عليه ورتبوا ذلك القانون
والاصل على دايرة الافق الحقيقيه المتوهمة عقلا وحساوهي
دايرة عظيمة قطباها سمت الراس والقدم وتقسم الفلك

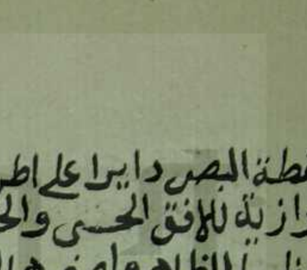
نصفين

نصفين متساويين يكون الظاهر من الفلك مثل الخفي منه
وكل دايرة فلكية عظيمة فانها مقسومة بثلاثمائة وستين
قسما متساوية كل قسم منها يسمونه درجه وما كان من
الدوايرقاطعا للفلك بقسمين متساويين يكون قاطعا
لكرة الارض كذلك ضرورة كون كرة الارض موضوعة
في وسط الافلاك اعني مركز العالم كما في هذا الشكل

فصل واذا توهمنا خطا يخرج من موضع الشخص صارا
بسطح الارض فاصلا بين الظاهر
والخفي من السما بالنسبة الى سطح
الارض كان الخط المذكور عمودا
على هذا السطح وهذا الخط هو
الافق الحسي ومنه يعلم ارتفاع
الكواكب وانحطاطها وظهورها وخفاوها وهو موازي
للافق الحقيقي وقطباهما واحد وينقسم العالم كله الى كرة
الارض بقسمين مختلفين بالنسبة الى هذا الافق اصغرهما
الظاهر والتفاوت بين القسم والنصف انما يكون بقدر
ما يقتضيه نصف قطر الارض كما سنبينه ولكون الارض
كالنقطة بالنسبة الى ما وراء فلك الشمس على ما تبين في
كتب الهيئة لم يكن بين الافق الحقيقي والحسي تفاوت محسوس
بالنسبة الى فلك الافلاك واما بالنسبة الى فلك الشمس
فالتفاوت دقيقتان وتسعة وعشرون ثانيه واربعة وعشرون
ثالثه واما بالاضافة الى فلك الشمس فالتفاوت محسوس وهذا
مثال ذلك كما يري فصل افق اخر يمس مريسيا
وهو ايدا تحت الحقيقي وهو ضد الحسي
لانه لا محالة اذا توهمنا الخط الخارج من

Copyright © King Saud University

نقطة البصر دايرا على اطراف الارض احدث دايرة غير عظيمة
موازية للافق الحسى والحقيقى وينقسم الفلك بقسمين مختلفين
اعظمها الظاهر واصغرها الخفى وهذا الافق انما يحدث من
من زوايا الاشعة المتوسطة بين البصر والمبصر فان الزوايا وان كانت
صغيرة فانها تحدث من السماء رويه قوى كبيرة وعلة ذالك =
استقامة شعاع البصر على تحديب كرة الارض وانطافه
ولطف جرم السماء وشفافته وهذا مثال الافق الحسى والحقيقى
والمرى لمن كان بصره على سطح الارض فقط فصل وعم افق
اخر مناظري شعاعي يختلف بارتفاع كل قايم على بسيط الارض
على الافق المرى اعنى اذا كان بصر الناظر على هدفة جبل
ينظر مقدارا مما تحت الافق المرى ايضا وقد نبه على ذالك
الامام الاوحد ملك الحكماء امام القلماشرف الدين ابو الحسن
ابن على المراكشى رحمه الله تعالى
فى جواب ساله بعض معاصريه ممن
تصدى به من فضلاء مصر المحروسه
وبرهن عليه بالهيئة والهندسة وذكر
كيفية التصرف فيه بالحساب ولعدم
انضباط هذا الافق وثباته على حالة واحدة وعدم الاحتياج



اليه لم يذكر الا ما هو اهم واوكد
منه وهذا مثال ذالك
فصل وغاية اختلاف هذا
الافق عن الافق المرى لكل
مائة ذراع بالعمل ثلاث دقايق
ولكل ستة عشر وثلثى ذراع نصف
دقيقة وما زاد فبحسابه وغالب المتقدمين من اهل هذه الصناعة

لم يذكروا الافق المرى الا لمن كان بصره مرتفعا على سطح
الارض وبعضهم يجعل الافق المرى فوق الحقيقى بمقدار
ما يقتضيه نصف قطر الارض فيما ليت شعرى اذا ارتفع بصر
شخص عن سطح الارض ذراعا واحدا او اكثر بنظر التفاوت
بين القسم والنصف وزيادة عليه للذراع الواحد بنحو ثلاث
ثوانى وستة وثلاثين ثالثة وقد تيقظ لهذا الامر بعض علما
هذه الصناعة منهم الامام ابو الحسن ابن الهيثم فى كتابه فى
اختلاف المناظر والعلامه علاء الدين ابن الشاطر فى كتابه
نهاية السوال فانه وجد بالرصد ان نصف قطر النهارات
تزيد على المحسوب باكثر من اربعين دقيقة وقال وذالك
مركب من انحدار البصر وانخفاض مركز ثقل الارض عن مركز
ثقلها وهذا بحسب اجتهاده ومن تيقظ لهذا الامر =
بالرصد ايضا الشيخ الامام العلامه احمد ابن يونس المصرى
فانه اثبت دقايق الاختلاف لرؤوس البروج لكن لم يذكر ذلك
فى زيجه فهذا دليل على تحصيله اياها بطريق الرصد لا بطريق
الحساب فجعلها فى راس المنقلب الصفى اثنين وستين دقيقة
وفى الاعتدال سبعة واربعين دقيقة وفى راس المنقلب الشتوى
اثنين وثلاثون دقيقة ومشى على ذالك فضلا المتاخرين =
وعامتهم مقلدين فى ذالك لابن يونس وهذا القول وان
ثبت عن ابن يونس فهو خاصة بافق مصر الغربى فان افق مصر
الغربى ليس بصحيح الاستدارة وربما رصد الشمس حال غروبها
على هذا الافق فاقتضى هذا المقدار واختلافه بحسب اجتهاده
والمقدار الذى بين الافقين من دايرة الارتفاع مما لم نجد المتقدمين
الى تحصيله بالطريقة الحسابية سبيلا وانما استخرجوا دايره
بطريق الرصد فى عرض مخصوص وقد فتح الله على الفقير بمعرفة

كمية هذا القدر بالهام الرطي وفكر رياضي وقياس علمي وهو
من تقاسيم مسايل هذا العلم المكتومة ٣ هو اقرب الى الصواب من غيره
ولم يسمح به احد من علماء هذا الفن وعليه المعول في ضبط اوقات
العبادات غمن اجل ذالك سمحنا به رجا الثواب والرحمة والمعونة
والمعاونة واللطف من الكريم الوهاب وهو ان تربع نصف قطر الارض
وتزيد عليه مربع بعد موضع الناظر عن مركز العالم وتاخذ جزر
المجموع فتقسم عليه نصف قطر الارض يحصل جيب اختلاف
المنظر من دايرة الارتفاع المارة بسمت راس الناظر وموضع قدمه
وهذا المقدار هو ما بين الافق الحقيقي والمرئي وبعد استيفاء من ربط
الحساب المذكور علم ان جيب اختلاف المنظر مسكه له حق خواص
وقوسه من جدول الجيب مرل ندلر رابع و لاختلاف ربط
حساب ما بين الافقين بالنسبة الاربعة وعدم ارتباطها باعمال الجزر
والتربيع لم نورد البرهان وللصحح ان يقول هذا ما ذكره ابن
يونس والجواب انه ان صح عن ابن يونس انها رصده فالجواب
ما تقدم من خصوصية الفرض والافق ومن اطلق لجميع الافاق
لا يختلف عن هذا المقدار فهذا مراد من وجهي الاول انه جعل
ما بين المنقلبين الشتوي والصيفي نصف درجة وهذا لا يمكن ان
يكون بين دايرة المنقلبين لارتفاع دايرة الاعتدال نصف درجة
في كل المفروض من الارض حيث كان الارتفاع اربعين دقيقة
لتساوي الاصل المطلوب في راس المنقلبين الثاني بان دايرة الافق
المرئية المرتسمة بشعاع البصر موازية للدايرة الحقيقية كما بيناه
في شكله والقدر الذي بينهما من دايرة الارتفاع وهو مرل ندلر
رابع متساوي من جميع البرهان وحيث تقدر هذا فاقول
من تحقيق اوقات الصلوات يقاع دخول اول وقت الظهر
بزوال مركز الشمس عن خط نصف النهار المتحرى وضعه عن

الغلط

٣ إذ

خلاف ٢

وطريق معرفته ان تساوي وجه الارض بحيث لو صب
عليها ما لخرج من جميع الجوانب على السوا وايضا الامتحان
صحة وجه الارض الة مثلثة متساويه الساقين وعلى منتصف
قاعدتها علامة وفي راس الالة خيط يعلق فيه شاقولا ثم
تساوي وجه الارض بحيث اذا وضع عليها هذه الالة كان الخيط
المرسل بالشاقول على نفس العلامة ٢ بالالة على وجه الارض وتمر
التي تريدان تصحها ثم ادر دايرة على الارض وانصب بمركزها
مقياسا واجعل في طوله ان يكون بقدر ربع تلك الدايرة وعلم
على مدخل الظل ومخرجه علامتين ونصف القوس ٢ بين العلامتين التي بين صح
واخرج من المركز خطا الى المنتصف فهو خط نصف النهار واذا
اخرجت خط اخر عمودا عليه كان خط الاعتدال والاولى
برهذا العمل ان يكون في وقت كون الشمس اقرب لاحد الانقلا بين
ويستحب في تحيين وضع الخيط ان يكون ما بين الرزة العليا
والرزة السفلى قدر قسم واحد وما بين الرزة السفلى وموضع
قدم الشخص ثلاثة اقسام وما بين موضع القدم ورزة
الرجل سبعة اقسام وان ينكس على قدر عرض البلد وهذه
صورة الدايرة الهندسية

ولوضع الخيط طريقة اخرى
وهو اذا كانت الشمس غربية
من الافق ضع على وجه الارض
ثلاث عصى شبه السبية وعلق
في راس تلك السبية شاقولا في خيط ومد خيطا على امتداد
الظل للشاقول وتحد الارتفاع في ذالك الوقت بالة صحيحة
واعرف سمته وجهته ثم ارسم زاوية على الخط المستقيم في
جهة السمت من الشمال او الجنوب بمقدار السمت فضلع تلك

الغلط

الزاوية الذى هو غير ظل الشاقول هو خط الاعتدال اخرج عليه
عمود ليكون خط نصف النهار وجهة من الشمال الى الجنوب هو
ويتصور ان الشاقول شخص متوجه الى الظل فان كان الارتفاع
شرقيا فالشمال عن يمينه وان كان غربيا فعن يساره وان لم
يكن للارتفاع سمت قطل الخيط بعينه هو خط الاعتدال وان
كان السمت بقدر الربع فالخط بعينه هو خط نصف النهار
ويسهل تصوير ذلك من هذا الشكل

على ان السمت ستون درجة يتلوه الشكل
هذا والله اعلم وجه اخر فى وضع خيط المساتره
وهو الذى يعرفه به على فضل دايرها وهو
ان يستخرج خط نصف النهار على بسيط من
الارض موازيا للافق قريب من الحايط فتجعل القايم الذى
تريد ان تنصب فيه رزة الخيط واوصله بخط نصف النهار
الذى فى الحايط فتجعل ما بين الفصل المشترك بين البسيطة
والقايم وهو موضع تقاطع خط نصف النهار وبين الرزة العليا
اربعة اقسام كل منها ثلاثة وهو طول القايم اعنى اثنى عشر
هذا فى الخط القايم واما البعد بين الفصل المشترك بين القايم
والبسيط وهو ما بين الحايط والرزة المدققة فى الارض فبقدر
سبعة اجزاء من اجزاء القايمة كل جزء منها ثلاثة فيكون احدى
وعشرون وهو مقدار ظل مبسوط عرض البلد واما وتر الزاوية
وهو ما بين راس القايمة وهى الرزة العليا التى فى الحايط والرزة
السفلى المدققة فى الارض فتجعله ثمانية اجزاء كل جزء منها ثلاثة
اجزاء وهو ضعف القامة وهو بقدر وهو بقدر قطر
ظل عرض البلد المبسوط وهو وتر الزاوية وهذا مثال ذلك

كما ترى

كما ترى فافهم ترشد والفرض فى عرض
ل وينبغى ان يجعل فى خيط المساتره شاقولا
من حجر او رصاص بقدر ما يضبط الخيط
عن الروح عند تحريك الهوا الساكت
ولما ان علمنا وضع خط نصف النهار
واستوا خر كز جرم النير الاعظم
عليه بقى علينا علم مقدار
كمية ما يزول به مركز جرم الشمس عند دخول اول وقت
الظهر وطريقه ان تحصل دايرا رتفاع نصف قطر الشمس
فى ذلك اليوم فمضى قدر من الاستوايه حال اول وقت
الظهر وهذا الدايرة قريب من ثلث درجة فى عرض دون الميلى
الكلى او مساوله كما استعمله بالعمل واما نصف قطر الشمس
فى البعد الابعد فهو به ٥ ثانية فى البعد الاوسط به ك ثانية وقد
وضعت جدولا يعلم منه نصف قطر الشمس فى جميع البروج يوخذ
ببرهت يوم الشمس والجدول صفة هكذا كما ترى

جدول دقايق نصف القطر

برهت الشمس	دقايق نصف القطر	برهت الشمس	دقايق نصف القطر
ح	ط	١	١٥
ط	ط	ب	١٥
ي	ط	ج	١٥
يا	ط	د	١٥
يب	ط	ه	١٥
يج	ط	و	١٥
يد	ط	ز	١٥
يه	ط	ح	١٥
يو	ط	ط	١٥
يز	ط	ي	١٥
يح	ط	يا	١٥
يط	ط	يب	١٥
ك	ط	يج	١٥

جدول اعمال المناكب فى الحر والبرد

اعمار المناكب	التقديل	اعمار المناكب	التقديل
١	١	٧	٧
ب	ب	ح	ح
ج	ج	ط	ط
د	د	ي	ي
ه	ه	يا	يا
و	و	يب	يب
ز	ز	يج	يج
ح	ح	يد	يد
ط	ط	يه	يه
ي	ي	يو	يو
يا	يا	يز	يز
يب	يب	يح	يح
يج	يج	يط	يط
يد	يد	ك	ك

واما معرفة دايرارتفاع نصف القطر بالحساب فسنورده في
معرفة دايركل ارتفاع ولدخول اول وقت الظهر وجه
اخر لاحاجة لنا فيه الى خط المساترة وهو ان تحذر ارتفاع
الشمس بالآلة الصالحة لذالك مرة بقدر ما دام متزايدا
فاذا وجدته قد نقص فاعلم ان الشمس قد زالت عن خط وسط
السما ويدخل اول وقت الظهر وجه اخر لا يحتاج فيه الى طريق
الاستقرا تاخذ ارتفاع الشمس قبل الزوال وتقوف فضل دايره ه
بالحساب كما سياتي وتقلب منكابا صحيحا محررا على توسط الكواكب
الثابتة المتقاربة في البعد والجهة مراعيا في ذالك زيادة عمر المنكار
في الصيف ونقصه في الشتا اعني زمان الحر والبرد في كل زمان
بقدر ما يقتضيه عمر ذالك المنكار وذالك انما يعلم بطريق
الممارسة مع حذق وحدس قوى وطباع سليم ويكون عمر
المنكار المقلوب مساويا لفضل الدايرالمستخرج بالحساب او
بالجعل بشرط ان يوخذ بمقدم الشمس لوقت اخذ الارتفاع
وان لم يكن عمر المنكار مساويا لفضل الدايرفتقلب منا كيسما ته
صفارا قبله او بعده والاول اولى فانه احوط بحسب ما يودى
الى الحساب فعند استيفا فضل الدايرالمذكور يكون توسط
مركز جرم الشمس على خط نصف النهار ولما ان علمت وقت
التوسط فقد علمت وقت اول الظهر بما تقدم وقد وصفت
ما يجب ان يزاد على اعمار المنكام في زمن الحر وينقص في
الشتا على الامر الاوسط على ان عمر المنكام المعتدل هو عمر عند
فراغ شدة وقسمة هواه وهذا العمر المعتدل ينقص ايضا
من كثرة تقاقب القلب وطول الزمن ورخاوة الجديد ورقته
كل ذالك تسهيلا للفرج المبتدي وبوجه اخر لا يحتاج
فيه الطالب الى الات الارتفاع والا الى خط المسائر وهو

انتهى

وان شيت

يحصل الميل الاول وهو قوس ح

نصف قوس النهار الشرقي المرئي وهو عبارة عن قوس من دايرة
معدل النهار فيما بين موضع شروق حاجب الشمس الاعلى
وخط وسط السما وان شيت قلت هو المده التي بين شروق
الحاجب الاعلى من الشمس وتوسط مركزها لخط وسط
السما اريد بالشروق ما لا فق المرئي وطريق تحصيله يمكن
بثلاثة وجوه احدها ان تحصل ميل الشمس من ذالك النهار
وعرض البلد من الزيجات المعتمده القريبة الرصد او بالحساب
وطريقه ذالك واما الميل فهو ان تضرب جيب بعد الدرجه
عن اقرب الاعتدالين في جيب الميل الاعظم منحط يحصل جيب
الميل الاول لذالك الجزا قوسه وهو قوس من دايرة الميل
المارة بقطبي معدل النهار وبالجزا المطلوب من فلك البروج
والميل الاعظم على راي صاحب الرصد الجديد لكل بروجيه
لكنه هو واما عرض البلد فطريق معرفته ان تاخذ ارتفاع
الشمس قبل نصف النهار مرة بقدر ما وتحفظه الى ان
تجده قد نقص فالارتفاع الذي حفظته هو الغاية من
ذالك اليوم وهي تمام العرض مع عدم الميل ومع وجود
الميل زده على الغاية ان اتفقا جهته وخذ الفضل بينهما ان
اختلفا يحصل تمام العرض فاسقطه من تسعين يحصل عرض
البلد وهو قوس من دايرة نصف النهار فيما بين سمت الراس
ودايرة المعدل او فيما بين احد قطبي العالم والافق والغاية
قوس من دايرة نصف النهار فيما بين مدار الجز والافق فان
عدمت الغاية فتمام الميل هو العرض او كانت تسعون فالميل
هو العرض فان لم يكن ميل فالبلد لا عرض له وان عدم
الميل والغاية فالعرض تسعون واما جهة الغاية فاستقبل
جهتها المشرق وقت انتهايها فان كان ظلك عن يمينك

فشماليه والافجنوبيه وجهة عرض البلد توافق جهة الميل
ان كان مجموعهما مع الغاية اكثر من تسعين والافهو مخالف له
فاذا علمت لجهة الغاية فاذا علمت ميل الشمس وعرض البلد فاستخرج ظلهما
الستين المنكوس بالجدول او بالحساب وطريقه ان تقسم
جيب الميل لذالك الجزء على جيب تمامه مخطا يحصل ظل
الميل وكذا لو قسمت جيب العرض على جيب تمامه مخطا
يحصل ظل ذالك العرض فاضرب ظل ميل الجزء في ظل عرض
البلد مخطا يحط جيب تعديل نصف نهار ذالك الجزء
فزد قوسه على تسعين ان وافقت جهة الميل جهة عرض
البلد وانقصه ان خالفت جهته يحصل نصف قوس النهار
الحقيقي الفلكي المعتبر من الدايرة الحقيقية التي قدمنا وصفها
دائر فزد عليه دايرة اختلاف الافقي اعني المري والحقيقي واطرح
من المجموع دايرة دقايق نصف قطر الشمس يحصل نصف قوس
النهار المري الشرعي وقد تقدم تعريفه والله اعلم الوجه
الوجه الثاني الثاني في معرفته من الغاية وطريقه ان تزيد الميل على تمام
عرض البلد ان وافقت جهته جهة عرض البلد وتاخذ
الفضل ان اختلفا في الجهة يحصل غاية الارتفاع وغاية
ارتفاع نظير كل جزء وبه لغاية انحطاط ذالك الجزء
فاستخرج جيب الغاية وجيب نظيرها فنصف مجموع
طريقه اخري الجيبين هو الاصل المطلق طريقة اخرى في تحصيله تضرب
جيب تمام الميل في جيب تمام العرض مخطا يحصل الاصل
المطلق فاقسم عليه جيب الغاية يحصل سهم نصف قوس النهار
سهم نصف قوس النهار قوسه في جداول السهم او خذ الفضل بينه وبين الجيب
الاعظم وقوسه في جداول الجيب وانقص ذالك القوس
من الربع ان كان الفضل للجيب الاعظم وزده ان كان الفضل

للسهم فما فضل او حصل كان نصف قوس النهار الحقيقي
فزد عليه دقايق الاختلاف واطرح من المجموع دقايق نصف
القطر يحصل نصف قوس النهار المري الشرعي وطريق
معرفة دقايق الاختلاف ودقايق نصف القطر لكل جزء
من كل عرض ان تطرح اختلاف المنظر المتقدم من جيب الغاية
يحصل فضل الجيبين اقسمه على الاصل المطلق مخطا يحصل
سهم فضل الدايرة فما نقص قوسه من نصف قوس نهار الشمس
الحقيقي يحصل دقايق الاختلاف لذالك الجزء وان طرحت
دقايق نصف القطر للشمس المتقدم ذكرها من جيب الغاية
وكملت العمل على السياق المتقدم حصل دايرة دقايق نصف القطر
لذالك الجزء المعهود بذكره وبهذا الاسلوب يحصل دايرة
كل ارتفاع فرض ايضا اذا طرحت جيبه من جيب الغاية
وذالك كله ظاهر الوجه الثاني في معرفته من المطالع
البلدية والفلكية ولهذا الوجه اربع مقدمات المقدمة
الاولى في معرفة الميل الثاني للشمس وطريقه ان تضرب
جيب بعد الجزء من اقرب الاعتدالين في ظل الميل الاعظم
مخطا يحصل الظل للميل الثاني فاعرف قوسه يكون الميل
الثاني وظل الميل الاعظم نموه مر لك لما خواص المقدمة
الثانية في المطالع الفلكية التي ابتداؤها من اول الحمل
وهي مطالع خط الاستواء اعني مطالع افق بلد لا عرض له
وطريقه ان تقسم جيب تمام بعد الجزء عن اقرب
الاعتدالين على جيب تمام ميل ذالك الجزء مخطا يحصل
جيب تمام مطالع ذالك الجزء وبوجه اخر اقسم
ظل الميل الاول للجزء المفروض على ظل الميل الاعظم
مخطا يحصل جيب مطالع الجزء المفروض وبوجه اخر

معرفة دقايق الاختلاف

المقدمه الاولى

قوس الميل الاول للجزء المفروض في جدول الميل الثاني
يحصل مطالع الجزء المفروض ففي الحمل والثور والجوزا
الخارج بعينه هو المطالع وفي السرطان والاسد والسنبله
اسقط القوس المفروض ومطالعه من مايه وثمانين يكون
الباقي من المطالع مطالع الباقي واذا زدت كل منهما على مايه وثمانين
حصل لك كل من القوس والمطالع في السته الباقية المقدمه
الثالثه في معرفت المطالع الفلكيه التي ابتداوها من اول الجدي
وهي مطالع خط نصف النهار ومطالع الزوال ايضا ومطالع الفلك
المستقيم وهو ان تزيد على مطالع خط الاستوا تسعون درجه
يحصل مطالع ذالك الجزء بالفلك المستقيم المقدمه
الرابعه في معرفت المطالع البلديه لكل عرض وطريقة ان تسقط
نصف القوس ذالك النهار الجزء الحقيقي من مطالع الزوال يحصل
مطالع البلد المفروض وهي مطالع شروق مركز الشمس على دايره
الافق الحقيقي لتلك البلد ولذلك الجزء واذا اسقط نصف
قوس النهار المرى الشرعي من مطالع الزوال حصل مطالع الشروق
من الافق المرى المعتبر شرعا وهو مطالع شروق حاجب
الشمس الاعلى من الافق المرى لتلك البلد ولذالك الجزء وجه
اخر زد تعديل نصف نهار الجزء على مطالعه بخط الاستوا
ان كان الجزء مخالفا لجهة عرض البلد وانقصه منها ان
كان موافقا يحصل المطالع البلدية الحقيقية واذا اخذت
الفضل بين دقايق الاختلاف ودقايق نصف القطر واسقطته
من مطالع الشروق الحقيقي حصل مطالع الشروق المرى لحاجب
الشمس واذا اخذت الفضل بين مطالع الشروق المرى ومطالع
الزوال حصل نصف قوس النهار المرى الشرعي واذا اردت
وجها يكون اقرب الى التحقيق استخرج مطالع الشروق الحقيقي

بمقوم

بمقوم الشمس لوقت شروقها ومطالع الزوال بمقوم
الشمس لوقت الزوال وخذ الفضل بين المطالعين يحصل
نصف قوس النهار الحقيقي المصحح خذ الفضل بين دقايق
الاختلاف ودقايق نصف القطر وزده على نصف القوس المصحح
يكون المجموع نصف قوس النهار المرى الشرعي المصلح فاقلب
بقدره منكاما من شروق حاجب الشمس الاعلى من الافق المرى
المشاهد برأى العين فعند فراغه يكون مركز الشمس على دايره
نصف النهار على يكون وقت الاستوا وعند يعلم دخول
اول وقت الظهر وجه اخر لمعرفة دخول اول وقت الظهر
الموخر والباقي عند تضرد رويه الشمس محال شروقها او
اذا كانت مستتره تحت غيم او غبار شديد التكاثف او وراجبل
او عند عدم حضور الة مع امكان رويتها وهذا الوجه يمكن حصره
في اربع مقدمات الاولى في معرفة ذالك من مطالع الزوال المتقدم
وهو ان تنقص مطالع مقوم الشمس لنصف النهار المتقدم من مطالع
مقوم الشمس لنصف النهار الموخر والباقي زده على الدور فيمضي
قدر هذا المجموع بمكاير يساوى عمره ذالك المجموع او بمناكير يدخل
تحت وقت الاستوا نصف النهار الموخر وقد تقدم شروط
صحت المناكير وقراءات تحرير عمرها ان عليه المعول في هذه
الرساله الثانيه في معرفته من مطالع الوقت المفروض بعد الزوال
المتقدم المقدر الى غروب الشمس وهو ان تحصل فضل الدايره
بعد الزوال المقدم بمناكير او بارتفاع الشمس بشرط ان تدله بدقايق
ما سارته الشمس من وقت الزوال الى وقت اخذ الارتفاع
وطريقا معرفة ذالك اى دقايق المسير لاى وقت فرض من
اوقات الليل والنهار وهو ان تعرف بربعت الشمس في ذالك
اليوم بان تاخذ ما بين تقويمها ليومين متواليين وتضربه في

البعد من الزوال متقدما كان او متاخرا والحاصل اضربه في عشرة
يخرج دقايق المسير زدها على مقوم الثمن ان كان البعد
موخرا وانقصها منه ان كان مقدما يحصل مقوم الثمن في الوقت
المفروض فان كان الارتفاع الماخوذ بربع ذي هدف فلا بد
من ان ينقص ارتفاع دقايق نصف القطر ان كان الارتفاع
شرقيا او غربيا وان كان الارتفاع بالاسطرلاب او بالة لهما
عضاضه والقضاضة مشقوبة الهدفتين فالحاجة الى تعديله
وعلة ذلك ظاهرة واذا انزدت فصل الدايرة على مطالع الاستوا
وما زاد على الدور اسقط منه دور والباقي هو مطالع الوقت
المفروض والفضل بينها وبين مطالع الاستوا النصف النهار الموخر
هو المستعمل بمنكام مجامر واذا لم يعلن الاسقاط فزد على المسقوط
دور وحمل الحمل والباقي هو المطلوب الثالثة في معرفته
منه مطالع غروب حاجب الثمن الاعلى من الافق الغربي المرئي
المعتبر شرعا وطريق معرفة مطالع الغروب هو ان تعرف اولا
نصف قوس النهار الغربي المرئي الشرعي وهو المدة التي بين
توسط مركز جرم الشمس على دايرة نصف النهار وغروب حاجب
الثمن الاعلى من الافق المرئي وطريقه ان تعرف ان تزيد على
نصف قوس النهار الحقيقي دقايق الاختلاف مع دقايق نصف
قطر الثمن يحصل نصف قوس النهار الغربي المرئي وهو اطول
من الشرقي ابدا فزده على مطالع الاستوا التي مبدوها من اول
الجدي يحصل مطالع الغروب المرئي الشرعي وبعد اخراج
مطالع نظير درجة الثمن من الافق الحقيقي بالبلد يعرف الثمن
لوقت الغروب وخذ الفضل بين مطالع الزوال فهو ذلك
النهار ومطالع الغروب يحصل نصف قوس النهار الحقيقي
المصحح فزد عليه دقايق الاختلاف مع دقايق نصف القطر يحصل

نصف

وطريقه

نصف قوس النهار المرئي المصحح فان زدته على مطالع الاستوا
حصل مطالع الغروب المرئية المصححة واذا اخذت الفضل بينها
وبين مطالع الاستوا الاتي وقلبت بقدره منكاما من غروب
حاجب الثمن المشاهد يراى العين من الافق المرئي فعند فراغه
يدخل وقت الاستوا الرابعة في معرفة مطالع توسط الكواكب
الثابتة او السيارة الا الزهرة وعطارد لكون انهما لا يتوسطان
على خيط المساوي ليلا او من ارتفاع احدهما او كل منهما وطريقا
معرفة ذلك ان كان الكوكب المطلوب من السيارة فاعرف
مقومه وهو درجة طوله وعرضه من الازياج المعتمدة القريبة
الرصد فان كان من الكواكب العلوية فليس لدرجة طوله وعرضه
اختلاف منظور ان كان القمر فتعدل درجة طوله وعرضه باختلاف
المنظر على نصف ما في الازياج ولولا خيفة التطويل وقصدنا
الاختصار لاوردنا معرفة جميع ذلك ولكن هذا مما لا يخفى
على اهل هذا العلم وينبغي ان تعرف درجة طوله القمر لوقت توسطه
فانه سريع الحركة بخلاف ما عداه من الكواكب وطريقه ان
تاخذ الفضل بين مطالع الاستوا للشمس ومطالع درجة طول
القمر الفلكية ايضا مما كان فهو بعد القمر من الزوال عند توسطه
فاستحفظ حصة مسيره في ذلك البعد على ما تقدم في الشمس
وزدها على مقومه يحصل مقومه عند توسطه اعني درجة
طوله فاحفظ درجة طوله وعرضه واما ان كان الكوكب
المطلوب من الكواكب الثابتة فطريقه ان تحصل درجة
طوله وعرضه من الازياج المعتمدة كما علمت وزد على
درجة طوله لكل سبعين سنة شمسية مضت من تاريخ الرصد
درجة يحصل درجة طوله للوقت الذي حسبت له فان
كانت درجة طوله في احد الاعتدالين ولا عرض له فليس

له بعد عن دايرة معدل النهار ومطالع درجة طوله بالفلك المستقيم
هي مطالع توسطه وان كان له عرض فاضرب جيبه في جيبه تمام الميل الكلي
الكلي مخطا يحصل جيب البعد وجهته جهة العرض وان لم يكن له عرض
ودرجة طوله في هذين الموضعين فميل درجته يكون بعده ومطالع
توسطه هي مطالع درجة طوله الفلكيه وان كان ميل درجة طوله يقدر
الميل الاعظم وليس له عرض فالميل الاعظم هو البعد وجهته جهة
درجة طوله او كان له عرض مجموع عرض الكوكب والميل الكلي ان وافقة
جهة عرض الكوكب جهة الميل والفضل بينهما ان خالفت جهته جهة
الميل هو البعد وجهة جهة المجموع او الفضل واما ان كان لدرجة طوله
ميل وله عرض فاضرب جيب بعد درجة الكوكب من الانقلاب الاقرب
في جيب تمام عرض الكوكب مخطا يحصل جيب البعد من الدايرة المارة
بالاقطاب الاربعة ثم اقسم جيب عرض الكوكب على جيب تمام البعد
من الدايرة المارة بالاقطاب الاربعة مخطا وقوس الخارج في جدول
الجيب وسمي القوس الحاصل بالقوس الاول وجهته جهة عرض الكوكب
واذا كان عرض الكوكب وميل درجته واحدة اجمع القوس
الاول والميل الكلي وان زاد المجموع على تسعين خذ تمامه الى مايه
وثمانين وان كان مختلفين في الجهة خذ الفضل بينهما والحاصل سميه
القوس الثاني وجهته جهة المجموع او جهة الفضل ثم اضرب جيب
القوس الثاني في جيب تمام البعد من الدايرة المارة بالاقطاب الاربعة
مخطا الحاصل يكون جيب البعد للكوكب وجهته جهة القوس الثاني
فاقسم جيب بعد الكوكب من الدايرة المارة بالاقطاب الاربعة
على جيب تمام هذا البعد مخطا يحصل جيب اختلاف المطالع ويقال
له جيب تعديل المطالع وهو جيب بعد نقطة المطالع من الانقلاب
فان كان الكوكب في احد راسي المنقلبين فحينئذ فتمام بعده عن معدل
النهار هو جيب اختلاف المطالع فاذا علمت جيب تعديل المطالع
قوسه في جدول الجيب ثم انظر ان كان الكوكب مقدما على الانقلاب
الصيفي انقص القوس من ستة وان كان موخرا زده عليها وان كان
مقدما على الانقلاب الشتوي انقصه من ستة وزده عليها ان

كان

كان موخرا فالحاصل او الباقي هو مطالع توسط الكوكب وهذا
العمل في كوكب يكون عرضه وميل درجته الثاني متخالفا نوعا ما
الكوكب المتحد من الجهة فان كان حاصل ضرب ظل عرضه في ظل
الميل الاعظم مسلوبا الجيب تقوسه او اقل منه فالعمل فيه كما وصفنا
وخذ بعد نقطة المطالع الذي نقصناها او قصرناها ان كنت زدتها
وزد على الحاصل او الباقي نصف الدور يحصل لك مطالع درجة
المر بوسط السما ولا غيرة بالاعتماد على مطالع توسط كوكب
وبعده مع مخالفة ذالك للرصد فرعا اخطا الراصد في الاصل
فينبغي تحرير ذالك من ازياج عدة والاعتماد على ما وافق
الرصد منها وقد حسب والدي واستاذي فسح الله تعالى
في مدته الكواكب الثابته نحو ثمانيات كوكب واربعة كواكب
الاول لها اسامة عربية في اخر مولفته الموضوع على عرض مصر المحروسه
وصرف ذالك حسابا ورصدا فيجب الاعتماد عليها المشقة تقوسها
بحسابهم ورصده فانه ما وقفها الا بعد جهد عظيم وخطر جسيم
وهذا مما فتح الله تعالى عليه به وذالك فضل الله يوتيه من
يشاء والله ذو الفضل العظيم وايضا لامتحان بفضل
حسدة هذا الزمان له في حسابها ورصدها وتصديقهم على
صحت حسابها ورصدها وشهرتها في هذا الزمان واذا علمت
مطالع توسط كوكب او مطالع شروقه او غروبه باعتبار كون
ان بعده عن المعدل عوضا عن الميل او مطالع اي وقت
فرض من اوقات الميل بطريق فصل دايرا رتفاع كوكب واسقاطه
من مطالع توسطه ان كان شرقيا وزيادته عليها ان كان
غربيا واسقطه من مطالع الاستوا حصلت المدة التي
بين توسط ذالك الكوكب ووقت الاستوا والمدة التي
بين شروقه من الافق المرئي وغروبه عليه او المدة التي
بين مطالع وقت مفروض لارتفاع مفروض وبين استوا
مركز جرم الشمس على خط نصف النهار وصنه يعلم دخول

اعلم وقت الظهر اجماعا واما دخول اول وقت
العصر على الصحيح فهو وقت صيرورة ظل كل شئ مثله غير
ظل الزوال وطريق معرفته ينقسم الى ثلاثة اقسام احدها
بعضى فضل دايرة ارتفاع الشمس لاول وقت الظهر من وقت
الزوال الى وقت صيرورة كل شئ مثله غير ظل الزوال
وطريق معرفت ذالك ان تستخرج غاية ارتفاع الشمس فى
نصف النهار واعرف ظلها المبسوط وزد عليه قامة وقوس
المجموع فى جدول الظل يخرج ارتفاع العصر فاستخرج فضل
دايرة العصر هو الباقى للعصر كما تقدم بعقوم الشمس لوقته
الثانى ان تاخذ ارتفاع الشمس فى ذالك النهار بالة فان
وجدته مساوى لارتفاع العصر فقد دخل اول وقته وان
وجدته زايلا عنه فاستخرج فضل دايرة فيما بينه وبين فضل
دايرة العصر هو الباقى للعصر فى وقت اخذ الارتفاع الثالث
ان تريد فضل دايرة العصر على مطالع الاستواء لاصل مطالع
المتوسط وقت العصر فاستخرج مطالع المتوسط لوقت العصر
لمقوم الشمس لذالك الوقت واسقط منها مطالع الاستواء
يحصل فضل دايرة الصحيح وهذا الوجه اقرب الى التحقيق
من غيره واما دخول اول وقت المغرب فبمشاهدة غروب
الشمس من الافق المرئى الشرعى او بعضى نصف القوس
القوس المرئى من وقت الزوال او بعض ما بين اول
وقت العصر والغروب من اول وقت العصر وذالك
فضل ما بين مطالع العصر المستخرجة بعقوم الشمس لوقته
ومطالع الغروب المرئى الشرعى المستخرج بعقوم الشمس
لوقته ينبغى للمتعلمين المبتدئين فى هذا العالم ان
يعلموا اوقات الصلوات الخمس فى ايام الغيوم المتكاثفة درجة
كاملة وفى الصحو نصف درجة احتياطا لاجل الشروع
وهذا لا يخل بفضيلة اول الوقت واما الماهرين فى هذا

العالم

العالم والعمل فيعلموا فى ايام الغيوم نصف درجة وفى
الصحو مثلها الا فى وقت مغيب الشفق وظهور الفجر اعنى
لعدم انضباط رويتها وعسر ثباتها على حالة وحدة
فيستقلان على الاحر الاوسط هذا الصحو واما فى الغيم فالطف
فالتمكين واجب واقلة نصف درجة واما دخول وقت العشا
والفجر فينبغى لتمهيد ذالك تقديم مقدمة سبب ظهور الفجر وغياب
الشفق وقد تكلم مولانا العلامة مصلح الدين السلارمى
اعلا الله شانه فى تحقيق ذالك كلاما مشافيا فقال لا يخفى
ان تحقيق الصبح والشفق من مشكلات المباحث الرياضية ومما
كثر فيه اهتمام الائمة الماضية ولكن اكتفوا بنا على اشكال
فى اكثر الحال بالاجمال وانا اريد بعون الله ان ابين ذالك
على سبيل التفصيل وقد قدر بقدر المبتدئ صنعة التحصيل فاقول
الصبح حوايشاهد غرقا عند قرب الشمس من الافق الشرقى
والشفق ما يبدو ابيض الغروب من جانب الافق الغربى والحدث
هذان الضوءان من عكس نور الشمس وهذه المقدمة حديثية
كما ذكر فى نور القمر وحدوثهما فى كرة البخار وهى طبقة
من الهوا كروية الشكل محيطة بالارض موازية سطحها للارض
لتساوى ارتفاع الابخرة من كل جانب لكنها مختلفة القوام
اذ الالطف فوق غيره وغاية ارتفاعها من الارض سبعة عشر
فرسخا والزرقة المتوهمة رنها لون السما تتخيل منها وهو
الرياح وهى قابلة للنور والظلمة لكثافتها بخلاف ما فوقها
من الهوا الصافى والنار والافلاك للطافتها اذا تمهد هذا
فاعلم ان للارض ظلا على هيئة مخروط مستدير قاعدته لا تمر
على مركز الارض بل فوقه لان جرم الشمس اعظم من جرم الارض
بكثير وتقرر فى المناظر ان المضى المستدير اذا وقع فى مقابلته

الكثيف المظلم المستدير يستضئ اكثر من نصفه اى ان كان المضئ
اكثر من الكثيف فتنقسم الارض بقاعدة المخروط الى نورانى اكثر
من النصف من جانب المضئ والى ظلمانى اقل منه من خلاف ذالك
الجانب وكلما بعد الظل عن الارض صغت الحلزلة فاستدق حتى
ينتهى الى نقطة كحاسياتى والمتصل بطرف الظل اى المظلم
يقع فى مقابلة الشمس لعظمها ولا يقع الارض حايلة فلا محالة
يكون الظل على شكل المخروط وكلما يرتفع سيتدق الى ان ينتهى
الى غاية الزهوه وهذا المخروط يتحرك من المغرب الى المشرق
على عكس الشمس وعلى اطرافه النور من جميع الجوانب لكن
لا يظهر الا فى كرة البخار لكثافتها كما تقدم ثم المخروط يقطع
كرة البخار فيحدث فيها من قطعة دايرى تسمى بداية المخروط
والمنكب من الكرة فوق فلك الدايرى مظلم وكذا ما وقع بين
طرفى المخروط قبل التقاطع وما بقى خارجا من طرفى المخروط قبل
التقاطع نورانى فدايرة المخروط فاصلة بين ما من البخار ظلمانى
كله وبين ما بعضه مظلم وبعضه منور ولا يخفى ان سطح الافق
الحسى الفاصل بين المرئى وغيره بالنسبة الى وجه الارض
يقسم كرة البخار ويظهر على وجه الارض
دايرة مشتركة بين الافق والمخروط
مسماة بدايرة البخار
وهى فاصلة بين المرئى
من البخار وغير
المرئى
والله اعلم
بالصواب
تمت تمت